

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2849897号

(45) 発行日 平成11年(1999) 1月27日

(24) 登録日 平成10年(1998) 11月13日

(51) Int.Cl.⁸

H 0 1 R 13/52
13/42

識別記号

3 0 1

F I

H 0 1 R 13/52
13/42

3 0 1 H
F

請求項の数 4 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-325758

(22) 出願日 平成5年(1993) 12月1日

(65) 公開番号 特開平7-153521

(43) 公開日 平成7年(1995) 6月16日

審査請求日 平成9年(1997) 1月10日

(73) 特許権者 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 畑岸 祐至

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢

崎部品株式会社内

(74) 代理人 弁理士 萩野 平 (外3名)

審査官 前田 仁

(56) 参考文献 実公 昭63-13660 (J P, Y 2)

(58) 調査した分野(Int.Cl.⁸, D B 名)

H01R 13/52 301

H01R 13/42

(54) 【発明の名称】 簡易防水コネクタ

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の接続端子が収容されると共に、コネクタを挿入する挿入口が形成され、外側にフード部が形成された第1のコネクタハウジングと、前記第1のコネクタハウジングに嵌合され、前記接続端子に接続される複数の接続端子が収容された第2のコネクタハウジングと、該第2のコネクタハウジングの後端部に被嵌され接続端子の抜け止めを行う二重係止部を備えたロックカバーとから構成される簡易防水コネクタにおいて、前記フード部の前方外周の上面及び側面にシール突部を設けると共に、前記ロックカバーの内周前端部の上面及び側面にシール面を設け、前記第1のコネクタハウジングと前記第2のコネクタハウジングが嵌合した時、前記シール面が前記シール突部に当接することを特徴とする簡易防水コネクタ。

2

【請求項2】 複数の接続端子が収容されたコネクタハウジングと、該コネクタハウジングの後端部に被嵌され接続端子の抜け止めを行う二重係止部を備えたロックカバーとから構成される簡易防水コネクタにおいて、前記コネクタハウジングの後方外周の上面及び側面にシール突部を設けると共に、前記ロックカバーの内周前端部の上面及び側面にシール面を設け、前記ロックカバーが被嵌された時、前記シール面が前記シール突部に当接することを特徴とする簡易防水コネクタ。

10 【請求項3】 前記ロックカバーが、前記第1のコネクタハウジングにヒンジ結合されている請求項1記載の簡易防水コネクタ。

【請求項4】 前記シール面上に前記シール突部を係止する溝部が設けられている請求項2記載の簡易防水コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車用ワイヤハーネスの分岐接続等に用いて好適な簡易防水コネクタに関し、さらに詳しくはコネクタ相互の嵌合接続における防水性がパッキン等を介さずに確保できる簡易防水コネクタの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】図7は従来の防水コネクタの一例を示すものである。ゴム栓35aが装着された電線33aを圧着した接続端子が収容された雌型コネクタハウジングAと、ゴム栓35bが装着された電線33bを圧着した接続端子が収容された雄型コネクタハウジングBとが相互に嵌合する防水コネクタである。雄型ハウジングBは、雌型ハウジングAの挿入筒部36を受け入れるスカート筒部37と、接続端子を収容した内筒部38とから構成され、前記内筒部38の外周面には防水用のパッキン39が被嵌されている。

【0003】よって、前記雌型ハウジングAが前記雄型ハウジングBに嵌合接続された時の防水性は、雄型ハウジングBの内筒部38の外周面に被嵌された防水パッキン39により内筒部38側からの水分の浸潤を防止することができる。また、防水パッキン39の外周面が挿入筒部36の内周面と圧接することにより挿入筒部36側からの浸潤しようとする水分が阻止される。更に、電線33a、33bに装着されたゴム栓35a、35bによって、電線33a、33bを伝わって来る水分の浸潤を防止して防水性が確保されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記構成の防水コネクタにあっては、防水パッキン39がメンテナンス時に内筒部38から外れたり、燃れたりして防水性が損なわれることがある。また、ゴム等の弾性材料により形成される防水パッキン39及びゴム栓35a、35bの装着性は至って良くないため、作業性が悪い。更には、防水パッキン39及びゴム栓35a、35bを使用することによって部品点数が増加してコストアップにつながる問題がある。特に、使用環境の厳しくない自動車の室内側に使用される防水コネクタにおいては、厳密な水密性は要求されず、冷房等によりコネクタハウジングに付着する水滴が接続端子まで浸潤するのを阻止できれば充分である。

【0005】本発明の目的は、パッキン等を使わずに防水性が確保され、組付け作業が容易に行えと共に、部品点数の削減によるコストの低減を図ることができる簡易防水コネクタを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る上記目的は、複数の接続端子が収容されると共に、コネクタを挿入する挿入口が形成され、外側にフード部が形成された

第1のコネクタハウジングと、前記第1のコネクタハウジングに嵌合され、前記接続端子に接続される複数の接続端子が収容された第2のコネクタハウジングと、該第2のコネクタハウジングの後端部に被嵌され接続端子の抜け止めを行う二重係止部を備えたロックカバーとから構成される簡易防水コネクタにおいて、前記フード部の前方外周の上面及び側面にシール突部を設けると共に、前記ロックカバーの内周前端部の上面及び側面にシール面を設け、前記第1のコネクタハウジングと前記第2のコネクタハウジングが嵌合した時、前記シール面が前記シール突部に当接することを特徴とする簡易防水コネクタにより達成することができる。

【0007】また本発明に係る上記目的は、複数の接続端子が収容されたコネクタハウジングと、該コネクタハウジングの後端部に被嵌され接続端子の抜け止めを行う二重係止部を備えたロックカバーとから構成される簡易防水コネクタにおいて、前記コネクタハウジングの後方外周の上面及び側面にシール突部を設けると共に、前記ロックカバーの内周前端部の上面及び側面にシール面を設け、前記ロックカバーが被嵌された時、前記シール面が前記シール突部に当接することを特徴とする簡易防水コネクタにより達成することができる。

【0008】

【作用】上記構成による本発明の簡易防水コネクタにおいては、第2のコネクタハウジングに接続端子を収容してからロックカバーを被嵌することにより接続端子が二重係止されると共に、第1のコネクタハウジングにロックカバーが嵌合することによりロックカバーのシール面が第1のコネクタハウジングのシール突部に当接して防水性を確保することができる。また上記構成による本発明の簡易防水コネクタにおいては、コネクタハウジングに接続端子を収容してからロックカバーを被嵌することにより接続端子が二重係止されると共に、ロックカバーのシール面がコネクタハウジングのシール突部に当接して防水性を確保することができる。

【0009】

【実施例】本発明に係る簡易防水コネクタの第1実施例を図1乃至図3を参照して詳細に説明する。図1は本発明の簡易防水コネクタの構成を示す分解斜視図、図2は図1における断面図、図3は嵌合した状態を示す断面図である。

【0010】図1に示すように本実施例の簡易防水コネクタ1はジョイントコネクタに適用された実施例であり、構成を大別すると雌型コネクタハウジング2、雄型コネクタハウジング3、ロックカバー4から構成されている。雌型コネクタハウジング2は、後述する雄型コネクタを挿入するハウジング挿入口9を形成するフード部6とバスバー7を保持する端子保持部2aから構成されており、フード部6の外側上面には係止用のロックアーム5が設けられている。また、フード部6前方の外側上

面及び側面には防水性を確保するためにシール突部6 aが連続して形成されている。

【0011】雄型コネクタハウジング3は、複数の電線10の端部に固着された雌型端子11（図2参照）が端子収容室8に挿入されている。この複数の電線10は下方向に配索されテープ巻きされて一体的に束ねられている。また、雄型コネクタハウジング3外周の後端部には後述するロックカバーを係止するためのロックピーク3 bが複数個形成されている。

【0012】ロックカバー4は、雄型コネクタハウジング3に収容された雌型端子11の抜け止め用の二重係止部4 cが端子収容室8に対応して設けられている。また、雄型コネクタハウジング3のロックピーク3 bに対応したロック部4 bと、雌型コネクタハウジング2のシール突部6 aと当接するシール面4 dが内側の上面及び側面に連続して形成されている。更に、外側上面の先端部には雌型コネクタハウジング2のロックアーム5を係止するための係止突起4 aが設けられている。

【0013】次に、図2及び図3を参照して雌型コネクタハウジング2と雄型コネクタハウジング3の嵌合時に防水性について説明する。図2に示すようにロックカバー4は、雌型端子11が収容された雄型コネクタハウジング3の後端に被嵌される。即ち、二重係止部4 cが雄型コネクタハウジング3の各々端子収容室8に挿入されるように位置決めして押し込むことによりロック部4 bが雄型コネクタハウジング3のロックピーク3 bを乗り越えて係合される。これにより、ロックカバー4は雄型コネクタハウジング3に一体的に被嵌される。

【0014】そして、図3に示すようにロックカバー4が被嵌された雄型コネクタハウジング3が雌型コネクタハウジング2の挿入口9よりフード部6の内側面に沿って挿入される。すると、雄型コネクタハウジング3の前端部に開口した端子挿入孔3 aにバスバー7の接続部7 aが嵌挿し、更に押し込むことにより雌型コネクタハウジング2のロックアーム5の先端の爪部5 aがロックカバー4の前端に設けられた係止突起4 aを乗り越えて係止される。これにより、雌型コネクタハウジング2と雄型コネクタハウジング3は嵌合接続され、雄型コネクタハウジング3に収容された雌型端子11が雌型コネクタハウジング2のバスバー7を介して通電可能に接続される。この時、フード部6の外側前方の上面及び側面に設けられたシール突部6 aとロックカバー4の内側上面のシール面4 dとが当接することで上方からの水等の浸潤が阻止され防水性が確保される。

【0015】次に、上述した実施例とは異なる構成の第2実施例の簡易防水コネクタ12を図4を参照して説明する。なお、第1実施例と同じ構成部分は説明を省略する。図4に示すようにロックカバー17は、雌コネクタハウジング13のフード部16上面に形成したヒンジ部18によって雌コネクタハウジング13と一体化されて

いる。また、雌コネクタハウジング13の外側下面には雄型コネクタハウジング14と係合するためのロック受け部15が設けられており、雄型コネクタハウジング14の前記ロック受け部15に対応した位置にはロックアーム19が設けられている。

【0016】上記構成により雌型端子11を収容した雌型コネクタハウジング14が雌コネクタハウジング13のフード部16内側面に沿って挿入されると、端子挿入孔14 aにバスバー7の接続部が嵌挿し、更に押し込むことにより雄型コネクタハウジング14のロックアーム19が雌コネクタハウジング13のロック受け部15に係止される。この状態で雄型コネクタハウジング14は雌コネクタハウジング13に嵌合され、雄型コネクタハウジング3に収容された雌型端子11がバスバー7を介して通電可能に接続される。そして、最後にヒンジ部18により連結されたロックカバー17が雌コネクタハウジング13の前端開口部に被嵌係合されることによりフード部16の外側前方の上面及び側面に設けられたシール突部16 aとロックカバー17の内側上面のシール面とが当接することで上方からの水等の浸潤が阻止され防水性が確保される。

【0017】次に、図5に示すように第3の実施例としての簡易防水コネクタ20は、雄型コネクタハウジング22にロックカバー21が被嵌された状態で防水性を確保できるものである。即ち、雄型コネクタハウジング22の外側後方の上面及び側面上に連続的にシール突部22 aが設けられており、ロックカバー21の内側上面のシール面には前記シール突部22 aに対応した係止溝21 aが設けられている。そして、雌型端子11が雄型コネクタハウジング22に収容されてから、ロックカバー21の二重係止部21 bが雄型コネクタハウジング22の後端に開口した各々端子収容室24に嵌挿するようにして被嵌される。この時、ロックカバー21の先端部がシール突部22 aを乗り越えるまで押し込むことによりシール突部22 aがシール面上の係止溝21 aに係合される。これにより雄型コネクタハウジング22は、雌型端子11が二重係止されると共に、上方からの水等の浸潤が阻止され防水性が確保される。なお、雄型コネクタハウジング22の外側上面に設けられたロックアーム23により対応する雌型コネクタハウジングに嵌合係止される。

【0018】次に、第4の実施例として第1の実施例と第3の実施例を組み合わせた簡易防水コネクタ25を図6を参照して説明する。図6に示すように、雌型コネクタハウジング26の端子収容室28内には電線10 aの端部に固着された雄型端子27が挿入されており、この雌型コネクタハウジング26の後端開口部にはロックカバー21が被嵌されている。このロックカバー21の被嵌により図5で説明したようにシール突部22 aが係止溝21 aに係合されることで既に雌型コネクタハウジン

グ26の後端開口部の防水性は確保されている。また、雄型コネクタハウジング3の端子収容室28内には電線10bの端部に固着された雌型端子11が挿入されており、この雄型コネクタハウジング3の後端開口部にはロックカバー4が被嵌されている。

【0019】よって組付けは、予めロックカバー4を被嵌した雄型コネクタハウジング3が、予めロックカバー21を被嵌した雌型コネクタハウジング26のフード部6内側面に沿って嵌挿される。これにより、雄型コネクタハウジング3と雌型コネクタハウジング26が嵌合し、雌型端子11と雄型端子27が導通接続される。この時、図3で説明したようにフード部6のシール突部6aとロックカバー4のシール面4dとが当接することにより、上方からの水等の浸潤が阻止され防水性が確保される。

【0020】

【発明の効果】以上、説明したように本発明に係る簡易防水コネクタによれば、第1のコネクタハウジングのフード部の前方外周の上面及び側面にシール突部を設けると共に、ロックカバーの内周前端部の上面及び側面にシール面を設け、第1のコネクタハウジングと第2のコネクタハウジングが嵌合した時、シール面がシール突部に当接する。また、コネクタハウジングの後方外周の上面及び側面にシール突部を設けると共に、ロックカバーの内周前端部の上面及び側面にシール面を設け、ロックカバーが被嵌された時、シール面がシール突部に当接する。従って、防水パッキンやゴム栓を使用せずに接続端子部分への水等の浸潤が阻止されて防水性が確保される。しかも、防水パッキンやゴム栓等を使用しないことで組付け作業が容易に行えとと共に、部品点数の削減によりコストの低減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例である簡易防水コネクタの構成を示す分解斜視図である。

*

*【図2】図1における断面図である。

【図3】図1における嵌合状態を示す断面図である。

【図4】第2実施例の嵌合状態を示す断面図である。

【図5】第3実施例を示す断面図である。

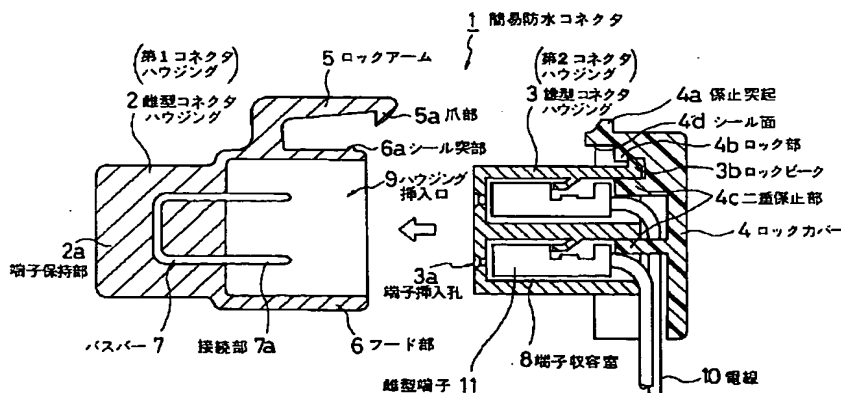
【図6】第4実施例の嵌合状態を示す断面図である。

【図7】従来の防水コネクタの構成を示す斜視図である。

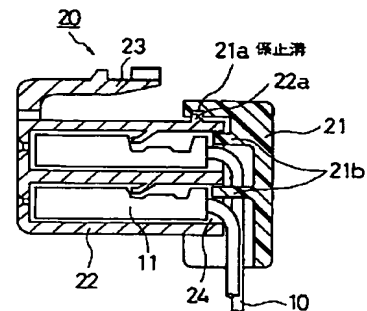
【符号の説明】

- 1, 12, 20, 25 簡易防水コネクタ
- 2, 13, 26 雌型コネクタハウジング (第1コネクタハウジング)
- 3, 14, 22 雄型コネクタハウジング (第2コネクタハウジング)
- 3a, 14a 端子挿入孔
- 3b ロックピーク
- 4, 17, 21 ロックカバー
- 4a 係止突起
- 4b ロック部
- 4c, 17a, 21b 二重係止部
- 4d, 17b シール面
- 5, 19, 23 ロックアーム
- 5a 爪部
- 6, 16 フード部
- 6a, 16a, 22a シール突部
- 7 バスバー
- 8, 24, 28 端子収容室
- 9 ハウジング挿入口
- 10 接続電線
- 11 雌型端子
- 15 ロック受部
- 18 ヒンジ部
- 21a 係止溝
- 27 雄型端子

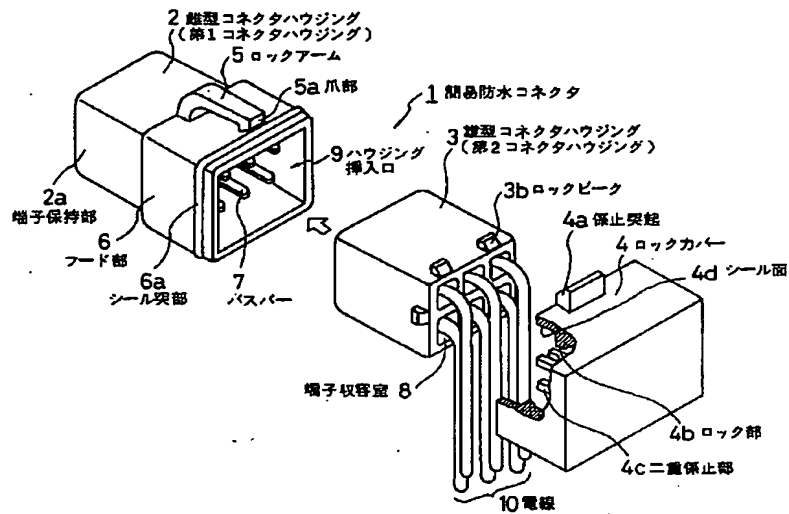
【図2】



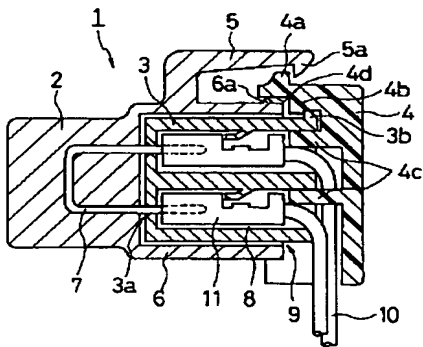
【図5】



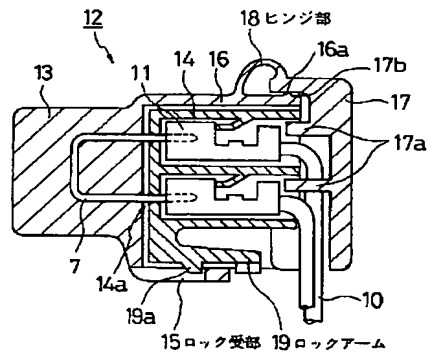
【図1】



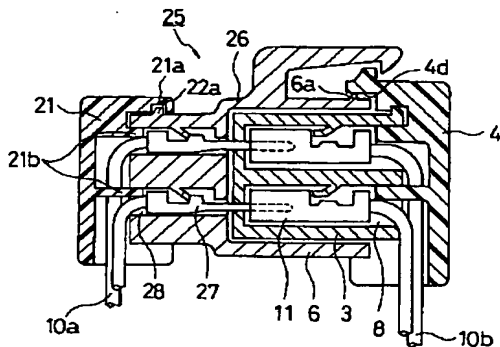
【図3】



【図4】



【図6】



【図7】

